

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan rancang bangun alat Modifikasi *Microwave Hydro Distillation* dengan Adanya Aliran Udara pada Pengolahan Minyak Atsiri dari Daun Nilam dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengaruh temperatur distilasi terhadap rendemen yang dihasilkan adalah semakin tinggi temperatur yang digunakan pada *microwave* maka rendemen yang dihasilkan akan semakin besar. Pada temperatur 90°C rendemen maksimum yang dihasilkan 0,2253%, pada temperatur 95°C rendemen yang dihasilkan 0,2816% dan pada tempertaure 100°C rendemen yang dihasilkan sebesar 0,3301%.
2. Pengaruh waktu operasi terhadap rendemen yang dihasilkan adalah waktu optimum yang digunakan untuk proses distilasi semakin cepat seiring dengan kenaikan temperatur yang digunakan. Pada temperatur 100°C untuk menghasilkan rendemen maksimum dibutuhkan waktu 60-90 menit sedangkan untuk temperatur 90°C dan temperatur 95°C dibutuhkan waktu 90-120 menit.
3. Kondisi optimum pada proses pengambilan minyak atsiri dari daun nilam menggunakan metode *microwave hydro distillation* adalah pada penggunaan temperatur distilasi 100°C dengan waktu operasi 60 menit.
4. Semakin rendah *specific energy consumption* (SEC) yang didapat maka energi yang digunakan untuk menghasilkan minyak semakin bagus dan sebaliknya semakin tinggi *specific energy consumption* yang didapat maka energi yang digunakan tidak termanfaatkan secara sempurna. Pada temperatur 90°C menit ke 150 memiliki *specific energy consumption* yang tinggi yaitu sebesar 10.562,43 Wh/gr dan nilai *specific energy consumption* yang rendah pada temperatur 100°C pada menit ke 30 sebesar 1.889,93 Wh/gr.

5.2 Saran

Pada penelitian ini, volume minyak yang dihasilkan masih rendah. Hal ini disebabkan karena bahan baku yang digunakan terlalu sedikit, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut tentang rasio yang tepat untuk bahan baku dan aquadest yang menghasilkan minyak lebih banyak. Selain itu sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap kandungan senyawa yang terdapat pada minyak daun nilam yang dihasilkan dengan analisa GC-MS.